

## 卒業論文要約

### 公営地下鉄事業の民営化に関する一考察 —コンセッション方式の適用—

千葉 麻夏

#### はじめに

現在、わが国には様々な公共交通機関が存在し、日々国民の移動手段として活用されている。利用者が交通機関での移動中に持つ感情はその交通サービス内容に対するものが多いだろうが、筆者が着目したのはそのサービス内容ではなく、交通機関を運営する主体である。運営主体の経営・技術能力が交通サービスの内容にも密接に関係していると考え、わが国の交通機関を運営する事業主体についての研究へと方向性を定めた。また、筆者の出身地・仙台にある市営地下鉄の経営状況に危機感を持つと同時に原因や解決策を見出したいという思いから研究対象を公営地下鉄とすることにした。

第1章では、各公営地下鉄の経営状況を見ていき、解決のヒントとなる先行研究の紹介をする。第2章においては、公営地下鉄事業の経営における課題を解決する策として民営化提示し、その手法について整理する。第3章では、民営化の中でもPFI、コンセッション方式が公営地下鉄事業に最適であることを論証し、各公営地下鉄が持つ特性や課題を示す。そして第4章において、財務・マーケティング・職員の労働環境の3つの観点から各地下鉄はどのようなコンセッションを行うべきかを分析し、第5章を結論とする。

## 第1章 公営地下鉄事業の実情

### 第1節 日本の公営地下鉄事業の現状と課題

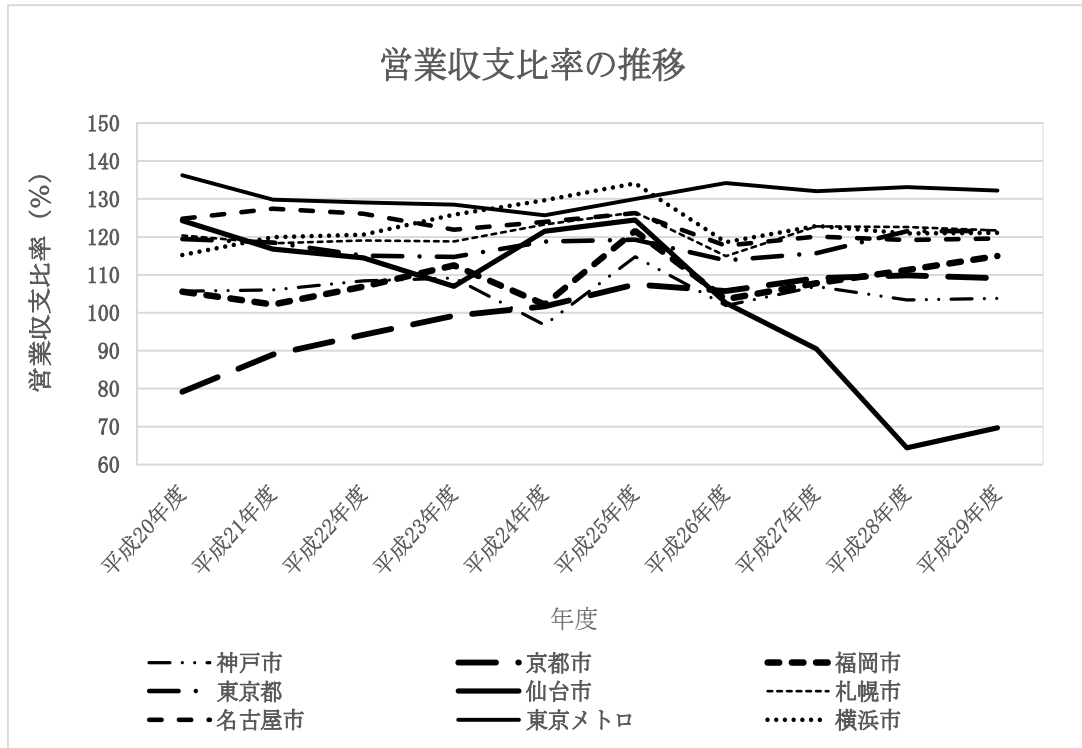
図1-1を見ると公営地下鉄事業の財務面の現状として、仙台市の営業収支比率が100%を下回っている。これは、本業である運輸事業や売店事業などの収益から、営業に関わる費用<sup>1</sup>を引いた値であり、100%を下回ると営業収支が赤字である事を意味する。

---

1 線路保存費、電路保存費、車両保存費、運転費、運輸管理費、旅客誘致費、厚生福利施設費、減価償却費、一般管理費

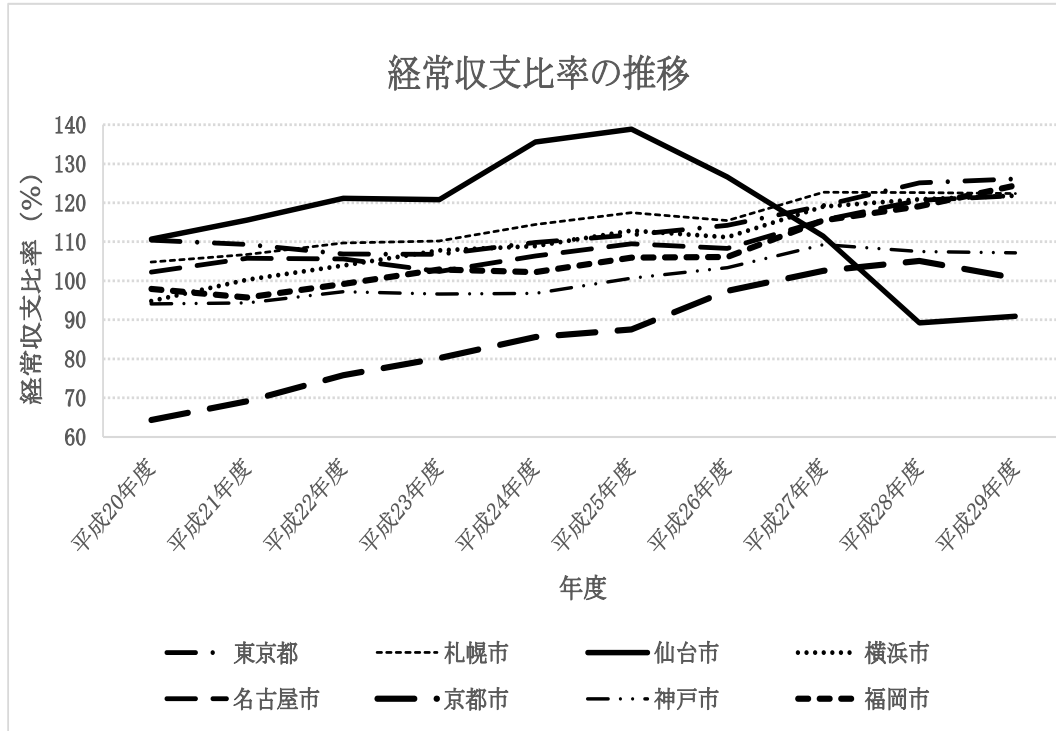
図 1-2 を見ると経常収支比率において京都市と仙台市が 100% を割っている。これは、営業収益に営業外収益を加えた経常収益から、営業費用に営業外費用を加えた経常費用を引いた値であり、100% を下回ると経常収支が赤字である事を意味する。

図 1-1 平成 20 年度～平成 29 年度 公営地下鉄事業 営業収支比率の推移



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

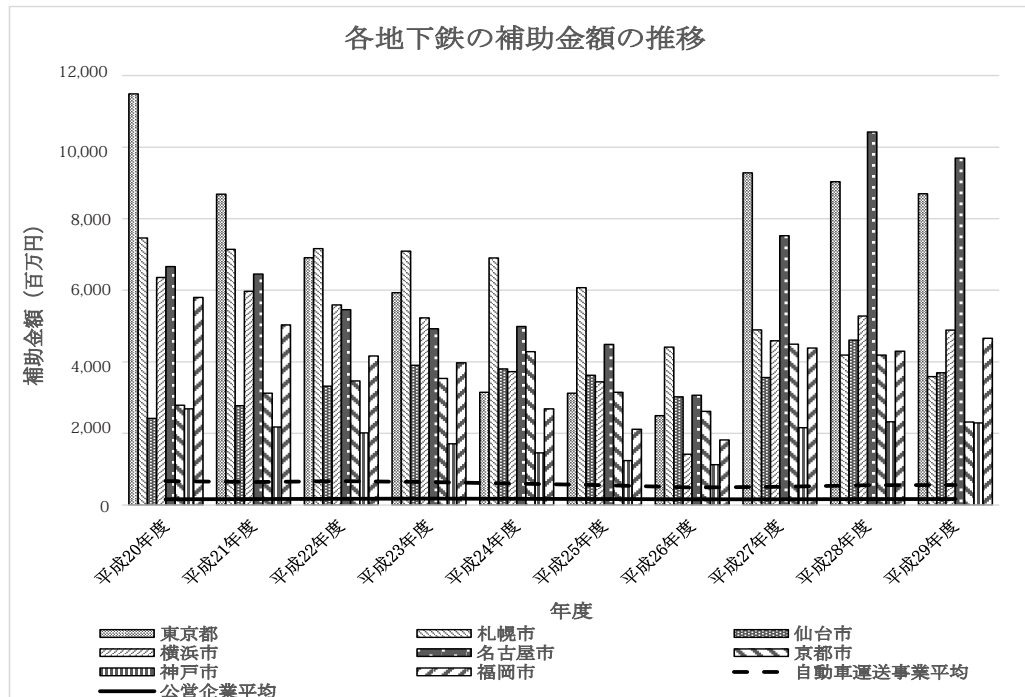
図 1-2 平成 20 年度～平成 29 年度 公営地下鉄事業 経常収支比率の推移



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

この平成 20 年度からの 10 年間は経常収支比率が仙台市を除く 7 都市において上昇傾向なのに対し、営業収支比率は全体として変化が少ない。つまり、本業である運輸事業や売店事業における収益を増加、費用を減少させることができず、営業外収益増または営業外費用減がその原因と考えられる。

図 1-3 各地下鉄事業の補助金授与額の推移



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」、国土交通省「鉄道統計年報」平成 28～29 年度 より筆者作成)

また、営業外収入に含まれる補助金授与額<sup>2</sup>について図 1-3 を見ると、公営地下鉄事業が付与されている補助金の額は、自動車運送事業すなわち公営バス事業、そして公営企業の平均値よりも圧倒的に多いことが分かる。地下鉄事業とバス事業とでは建設にかかる初期費用が大きく異なるが、今回は同じ交通事業としてデータを用いている。

毎年補助金が与えられることが当たり前になると、経営努力をするインセンティブが弱まると考えられるため、現在の公営地下鉄事業は事業の経営改善の必要性があると考ええる。

## 第 2 節 先行研究の概要と本論文の新規性

伊多波良雄（2010）では、日本の公営地下鉄は地方債の償還に対し十分な収益が得られていない状況にあるため、仙台市と大阪市以外で大幅な費用削減が必要になっており、民営化を含めた方策を考える必要があるということが提言されている。

2 地方公営企業会計における、営業外収益の国庫補助金、都道府県補助金、他会計補助金の項目をいう。

中山徳良（2010）では、我が国の公営地下鉄は経営の改善に取り組んでいる一方、多くの補助金を受けているので、補助金や料金繰入金を減少させれば効率性が高まると結論づけている。ただし補助金のすべてが不必要というわけではないため、補助金の中身を精査し、不必要なものを削減するべきだという。

最後に、関口吉男（2008）では、民営と公営と比較した場合、施設維持管理と運転部門において第三セクターの効率性が最も高く、これは現在積極的に行われている増収対策や人件費抑制、外注化によるコスト縮減の成果もあると示している。営業部門において、公営は民営や第三セクターに比べ収益性的な効率が高くなっている。だがこれは分析に減価償却費が含まれていないこと等の影響だという。

以上の先行研究では、包絡線分析などにより定量的に公営地下鉄事業の経営改善をすべき理由を明確にしている。今回、このような先行研究と比較した場合の本論文の新規性としては、民営化を推進する視点で公営地下鉄事業を捉えていく点にあり、さらに交通インフラの運営において、国民に対する確実なサービスの提供と民間の経営ノウハウの活用を両立する方法としてコンセッション方式を取り上げることで、より具体的な経営改善案の提案を行う。

## 第2章 民営化の視点

### 第1節 課題解決のための選択肢

公営地下鉄事業の現状改善方策の選択肢として、運営レベルで見ると大きく以下の3点に分類して考えることが可能である。

#### 1. 地下鉄事業の公有化について

第1案は現在の公営地下鉄事業の運営形態を変えずに、引き続き自治体が維持・運営していくというものである。これは現在「我が国財政は、国・地方の債務残高がGDPの2倍程度に膨らみ、なおも更なる累積が見込まれ（中略）るなど、引き続き、厳しい状況にある」<sup>3</sup>なかで、公営地下鉄事業への補助金投資を増やし、このまま完全に公営で運営し続けるというのは課題解決にならず、むしろ財政負担を増やすこととなりうる。

#### 2. 地下鉄事業の民営化について

第2案は、現在の公営地下鉄を民間企業の手で維持・運営するという案である。ここで言う民営化とは、完全民営化とは区別し、民間に施設の建設・所有・管理・運営のいずれか、もしくはすべてを委ねるという広義なものとして扱う。民間資金の活用による財政負担の軽減、経営の効率化と従業員のインセンティブ向上、

---

3 財務省 「平成31年度 財政法第46条に基づく国民への財政報告 第1部 (2) 財政事情」

サービスの質の向上が見込まれるが、懸念点としては、経営難の事業を引き受けたいと手を挙げる事業者の有無がある。

### 3. 地下鉄事業の廃止について

第3案は、採算が取れないのなら事業自体を廃止するという案である。地下鉄事業ではなく、バスや自動車の活用を促すことにより、地下鉄事業にかかっているコストの削減も考えられるが、現在の日本において都市交通網の基幹的な役割を持つ地下鉄の事業廃止は現実的に考えられない。高額な設備の減価償却も続いている。そのため、赤字とはいえ、まだ収入は得られている事業をすべて切り捨てるなど安易に行うことはできない。

## 第2節 現状における民営化の必要性

目前の赤字解消を目的にするのではなく、地下鉄は国民の重要交通手段だという認識のもと長期的かつ安定的に地下鉄サービスを提供するために、着実に経営を健全化させていくことが求められる。よって公営地下鉄の運営方法で現状の改革に適しているのは民営化だと考える。

## 第3節 民営化の種類

本節では表2-1を用いて縦欄にある官民連携の事業手法ごとの視点から、その特徴を分析していく。

表 2-1 代表的な官民連携の事業手法とその特徴

公共セクターが期待する事項 官民連携の事業手法		(ア) 公共目的の達成	(イ) 公共都合の充足	(ウ) 公共関与の程度	(エ) 財務健全化の能否	(オ) 公共補填の軽減	(カ) 公共初期負担の軽減
公営 ↓ 民営	a) 官庁管轄	○	○	○	×	×	×
	b) 公営企業	○	○	○	△	×	×
	c) 第三セクター	○	△	○	△	×	×
	d) 指定管理者制度	○	△	○	△	△	×
	e) 独立行政法人制度	○	△	△	△	△	×
	f) PFI	○	×	△	○	○	○
	g) 純民間企業	×～○	×	×	○	○	○

(出典：宮木（2004）を参考に筆者作成）

以下は表 2-1 の説明である。

- a) 官庁直轄とは、完全なる公営のことであり、公共側が期待する公共目的をもっとも確実に達成できるが、事業の収入増や費用削減などの優先とは関連性を持たない。
- b) 公営企業とは、公企業の原型であり、企業活動での公共目的の達成は優れているが、政治や行政とも不分離のため企業性が妨げられることもある。地方公営企業は企業の経済性と独立採算性を配慮しているが、実際は議会や一般行政など公共側からの関与があるため、民間企業の収支向上機能と同等のものは期待できない。
- c) 第三セクターとは、1986 年の民活法成立に伴い、都市開発や住宅、交通事業等の分野において、公共側と民間事業主体の共同出資によって設立される事業主体である。しかし公・民間で事業リスクの精査とリスク分担の確認が十分に行われず、運営の責任の所在が不明確となり、自治体が多大な負債

を負うことが多くある。

- d) 指定管理者制度とは、2003年に「公の施設について、民間事業者等が有するノウハウを活用することにより、住民サービスの質の向上を図っていくことで、施設の設置の目的を効果的に達成するため」<sup>4</sup>に設けられた事業手法である。地方自治体の長・委員会には、指定管理者に対し業務・経理の状況報告や実地調査、指定取り消しの通告をする権限が与えられるため、公共側は運営に関与できる。
- e) 独立行政法人とは、国が自ら主体となって直接実施するほどの必要はないが、民間の主体に委ねると確実に実施されない恐れがある場合等に設立される法人である。独立行政法人に事業を運営される場合、人員や財産も同時に移管されるため、国や地方自治体の事業軽量化が可能となるが、法人設立に莫大な資金が必要であり、独立採算で賄えない部分は公共側の財務支援が欠かせない。また、評価委員会による中期計画、年度計画の作成や、業務実績評価が必須なので公的関与は可能である。
- f) PFI方式とは、民間資金等活用事業と呼ばれ、社会資本の設計、資金調達、建設、建設後の運営を民間企業に委ねる行政手法である。イギリスが先進地であり、日本では1999年に制定されたPFI法により推進される。(PFI法は2011年にPFI対象施設の拡大、コンセッションの推進を目的に法改正が行われている。) PFI方式を取り入れた際、民間企業の経営ノウハウが活用され効率的かつ効果的な運営をすることが可能となる。民間企業が一括で事業を行うため、公共側の負担が軽減される。また、プリンシパル・エージェンシー問題発生の恐れに対して公共側は民間側をモニタリングすればよいが、完全な監視は費用が膨大になるため不十分になることが懸念される。
- g) 純民間企業とは、民間企業が運営する完全民営を意味しており、民間の経営ノウハウによる革新的な経営や、資金調達や施設建設費がすべて民間出資であることによる公的財務の軽量化を図る。しかし、利益享受が目的であるため採算がとれない公共サービスの提供を停止してしまう可能性があり、公共側の都合を反映するなど公的関与はできない。

---

4 総務省 2010「指定管理者制度の運用について」の発出



### 第3章 民営化の形態とその柔軟な適用

本章では地域住民にとって重要な交通インフラの1つである地下鉄事業にはどの官民連携の事業手法が適切なのかを考察していく。

#### 第1節 コンセッション方式の選択

第2章で述べた通り、民営化と言っても様々な形態が存在するが、本論文において公営地下鉄事業の民営化にはPFI・コンセッション方式の導入が適切だと考える。その理由を地下鉄事業のコンセッションを行う際に関与する三者の視点①地方公営企業を管轄する公共側からの視点 ②共施設等運営権を購入する民間企業からの視点 ③利用する消費者からの視点から述べる。

①公共施設運営が民間企業（もしくはコンソーシアム）の独立採算制になることで、公的補助金に頼らず、利用料収入や民間金融機関からの資金調達で運営していくことが可能となり、人件費削減や公共施設運営権の売却益を得たりすることも可能となる。

②民間企業は人材確保や教育・指導のコストを削減しながら事業を拡大することや、各民間企業はそれまで視野の外にあった企業との合同運営の可能性に気づくことが可能となり、各企業が持つ技術や経営能力をより発揮することができるようになると思う。

③コンセッション方式の導入により民間企業の経営ノウハウを生かすことで経営効率化とコスト削減が見込まれ、運賃の低下やサービスの質の向上を受けることが可能となる。

#### 第2節 各地下鉄の特性や課題

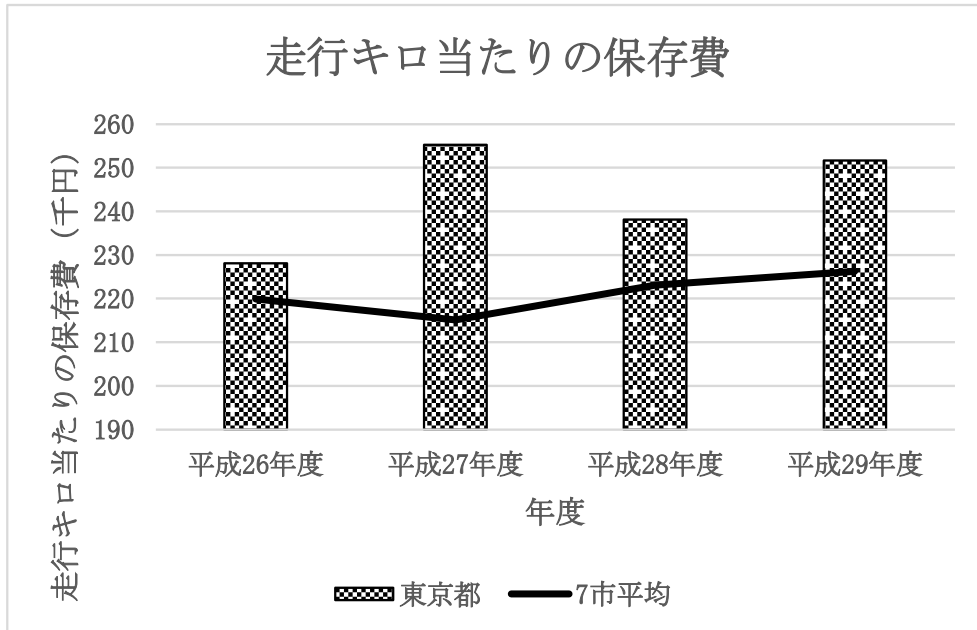
各地下鉄がもつ特性や課題を簡潔に表すと以下のようなになる。

【札幌市営地下鉄】 収益的収支（平成30年度当期純利益）は13年連続の黒字であるが、資本的収支は建設改良費や企業債元金償還金が多額だったため、22,087百万円のマイナスとなっている。経営健全化のための工夫が求められる。

【仙台市営地下鉄】 東西線建設による費用負担が大きい。税法上の固定資産の分類及び耐用年数は車両13年、レールおよび付属品20年であり、できて間もない東西線の資本費用負担増により、厳しい経営状況が続くと予想されるため、収益を上げる戦略が必要だといえる。

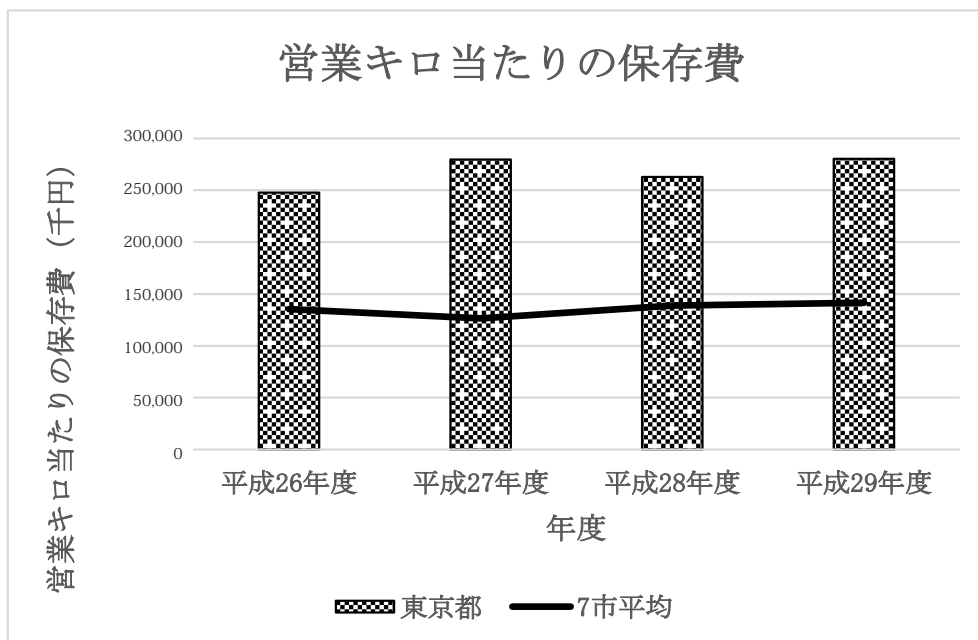
【東京都営地下鉄】 走行キロ当たりの保存費（維持・管理費）と営業キロ当たりの保存費が他の7市よりも高くなっている。深度地下を利用している東京は維持管理にかかるコストも多くなると推測できる。（図3-1,3-2）加えて、急増する外国人利用者に対してのサービス提供の工夫も求められる。

図 3-1 走行キロ当たりの保存費



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

図 3-2 営業キロ当たりの保存費

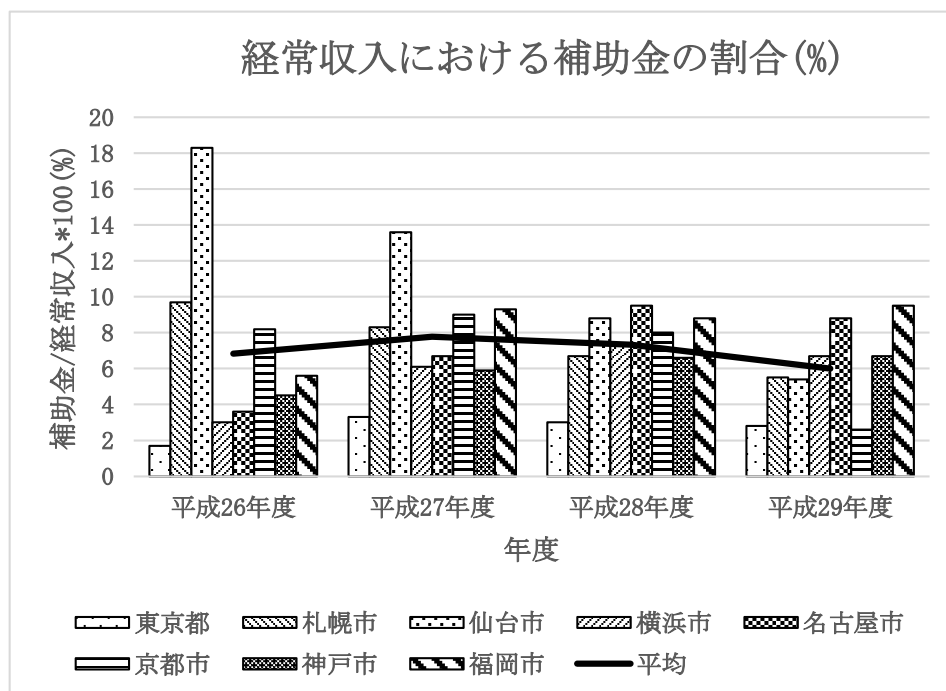


(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

【横浜市営地下鉄】 経常損益9年連続黒字、営業損益も黒字であるが、図1-3「各地下鉄事業の補助金授与額の推移」から示唆されるように高額の補助金を受け取っており、さらに高額 of 企業債も残っている。よって更なる経営改善は必要である。

【名古屋市営地下鉄】 経常収支も営業収支も黒字であるが、図3-3が示すように経常収入における補助金の割合が福岡市地下鉄とともに増加の傾向にある。また、2027年のリニア中央新幹線開業に伴う需要増にもチャンスロスの無いよう着実に対応しなければならない。

図3-3 平成26年度～平成29年度 経常収入における補助金の割合



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

【京都市営地下鉄】 平成20年度決算において「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」に定める経営健全化団体に該当する事となり、経営健全化に努め、目標達成と経営健全化団体からの脱却を果たした。しかし、依然として有利子負債が多額であり、今後10年間のうちに車両・設備の更新等にも費用がかかるため、財務面ではかなり大きな課題を有する。

【神戸市営地下鉄】 全体の経常損益は平成25年度から黒字だが、路線別で見ると平成15年度以降純利益を計上し続けている西神・山手線に対し海岸線は未だ減価償却費・企業債利子等の資本費負担が多く残るので累積欠損金比率・累

積資金不足は大きい。さらに今後に控える車両・設備等の大規模更新に多額の修繕費や更新費が必要となる。海岸線の経営改善が重要となっている。

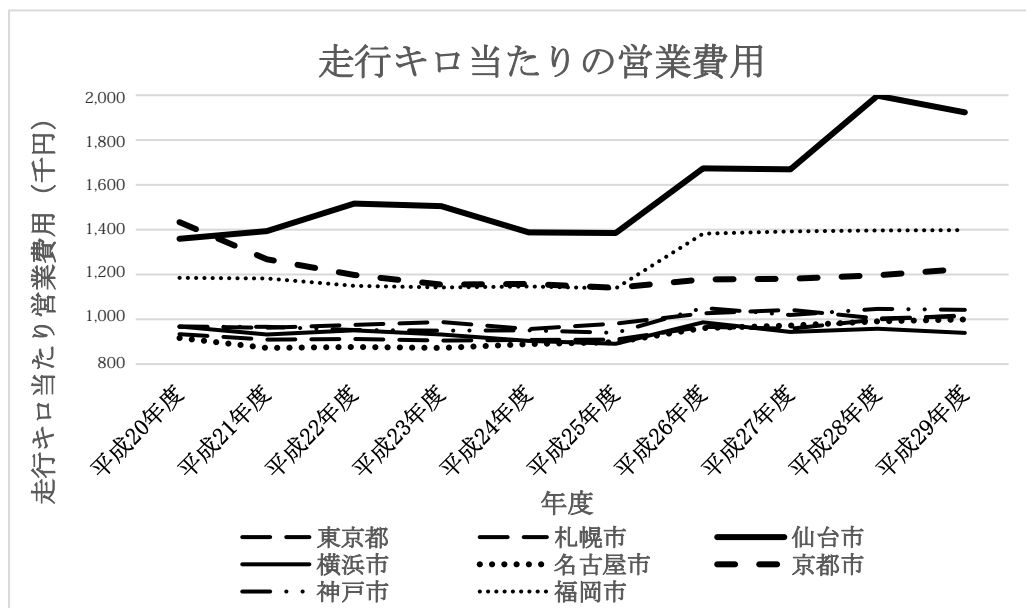
【福岡市営地下鉄】 現在行われている七隈線の延伸に伴い、今後の減価償却費や支払利息の資本部の増加が予想されるため、数年間は財政面の負担が大きくなる。さらに七隈線の延伸により、空港線・箱崎線の利用客の一部が七隈線に移行すると考えられており、空港線・箱崎線の収入は年間約20億円減少すると見込まれている。また、先述の通り経常収入に対する補助金の比率が比較的高い。よって、安定した財務健全化が求められる。

## 第4章 コンセッション方式適用の際の観点

第3章をもとに、実際にどのようなコンセッション方式が各地下鉄に適用されるのかを考察していく。その際、財務の観点・労働環境の観点・マーケティングの観点という大きく3つの観点で考察していく。

### 第1節 財務の観点

図4-1 平成20年度～29年度 走行キロ当たりの営業費用



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

財務面で課題のある事業主体を仙台市、京都市、神戸市、名古屋市、福岡市とみなし、そのコンセッション方式の観点を考察する。図4-1で示されているよう

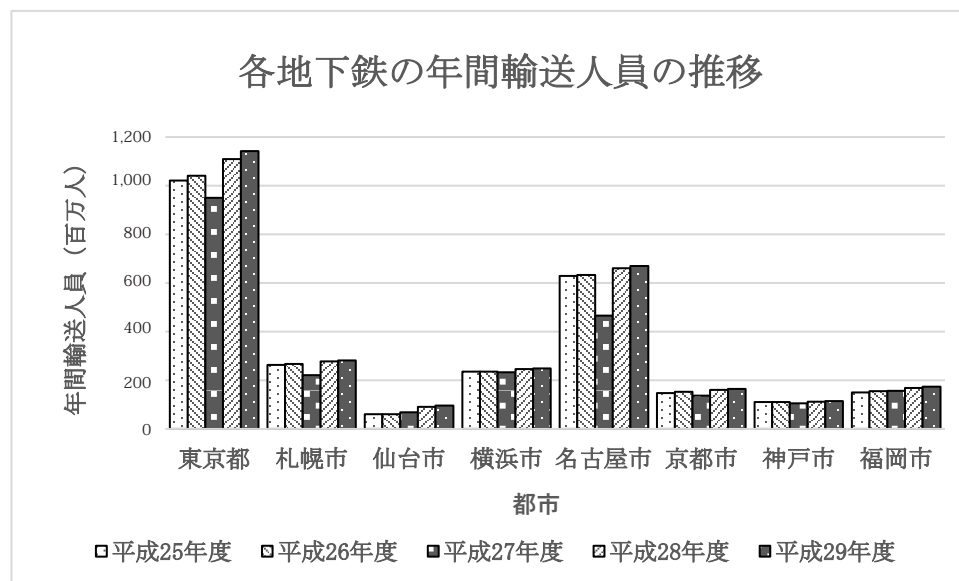
に、経営状況の悪い事業主体とみなされた仙台市、京都市、福岡市は1走行キロ当たりの営業費用が高い状況にある。よって、コンセッション方式を取り入れる際に、費用削減において民間企業の経営改善ノウハウを最大限に活かしたい。そのために競争入札の条件として、公共目的の達成とコスト削減を両立できる企業またはコンソーシアムを選出するべきである。さらに、名古屋市に関しては走行キロ当たりの費用も比較的低い方であるため、財務面を安定させることが可能な企業とのコンセッションをすることで、その独立採算制による補助金に頼らない運営を目指したい。

## 第2節 マーケティングの観点

地下鉄事業の運営にあたり、収益を上げるために必要不可欠な要素として利用客の増加がある。事業の運営を民間企業に委ねることで、そのマーケティング技術を集客の面に活用することができる。よってこの第2節においては、コンセッション方式を導入する際に、民間企業のマーケティング技術をどのように活用できるかという観点で分析していく。

### 第1項 利用率が低い場合

図4-2 各地下鉄の年間輸送人員の推移

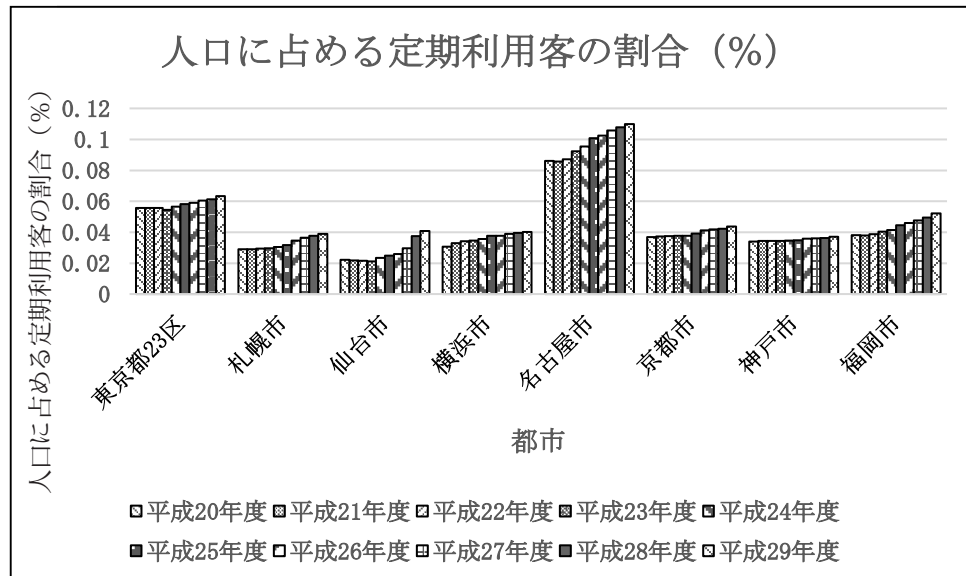


(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

はじめに図4-2を見ると、仙台市、神戸市の地下鉄の年間輸送人員の低さが目立つ。逆に、東京都は圧倒的に多く、次いで名古屋市であり、その後に札幌市や横浜市が続いている。しかし各都市には住民数の違いが存在している。そこで、各都市の人口に占める公営地下鉄の定期券利用者の割合を示したのが下の図4-3

である。

図 4-3 都市の人口に占める公営地下鉄の定期券利用者の割合



(出典：総務省「地方公営企業年鑑」、各都市による人口調査より筆者作成)

図 4-2 と図 4-3 を比較すると、東京都 23 区は圧倒的に年間輸送人数が多いが、都市の人口に占める定期利用者数は他の事業主体との差が小さい。これは、代替交通機関の多さも理由として挙げられる。横浜市も同じ理由で他の交通機関にシェアを奪われているだろう。また、仙台市、京都市、神戸市、福岡市は住民数が比較的少ないため絶対的な輸送人員は少ないが、住民数に対する定期利用率は他の事業主体にかなり近づいてきている。特に仙台市は平成 27 年の東西線開通の好影響により、定期利用者比率が着実に上昇してきた。

以上より、東京都、横浜市は利用者に都営地下鉄利用のインセンティブを働かせる工夫をする企業、仙台市、京都市、神戸市、福岡市は地下鉄移動の魅力を高める革新的アイデアを出すことが可能な企業とコンセッションを行うことが効果的であると考ええる。

## 第 2 項 外部環境に大きな変化がある場合

東京都、京都市は今後数年間観光客の増加が見込まれる都市であるといえる。コ

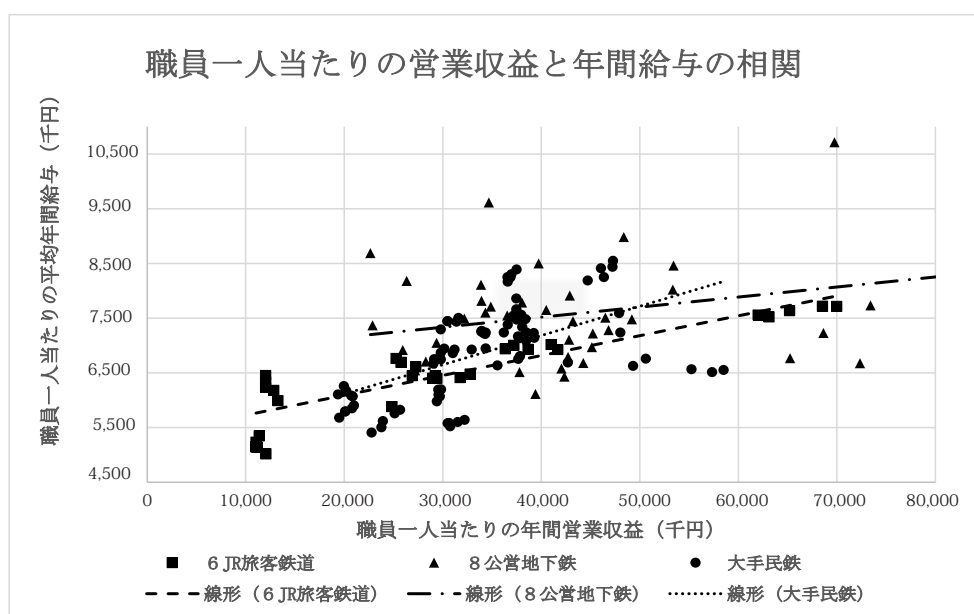
ンセッション方式を取り入れる際、経済効果の観点から、観光客のサービスの充実させ、外国人も利用しやすい駅環境を創造する事が可能な企業を選択するのが望ましい。

リニア中央新幹線の開業がある名古屋市については、この絶好のビジネスチャンスを見逃さず、確実に収益へと繋ぐことができる企業のコンセッションが必要になると考える。そのために、集客力に長けた企業を選出すべきである。

### 第3節 労働環境の観点

本節では従業員の労働環境の観点から、コンセッション方式を導入した際の民間の経営ノウハウによる適切な資源配分を行うための考察を進める。

図4-4 職員一人当たりの営業収益と年間給与の相関



(出典：国土交通省「鉄道統計年報」より筆者作成)

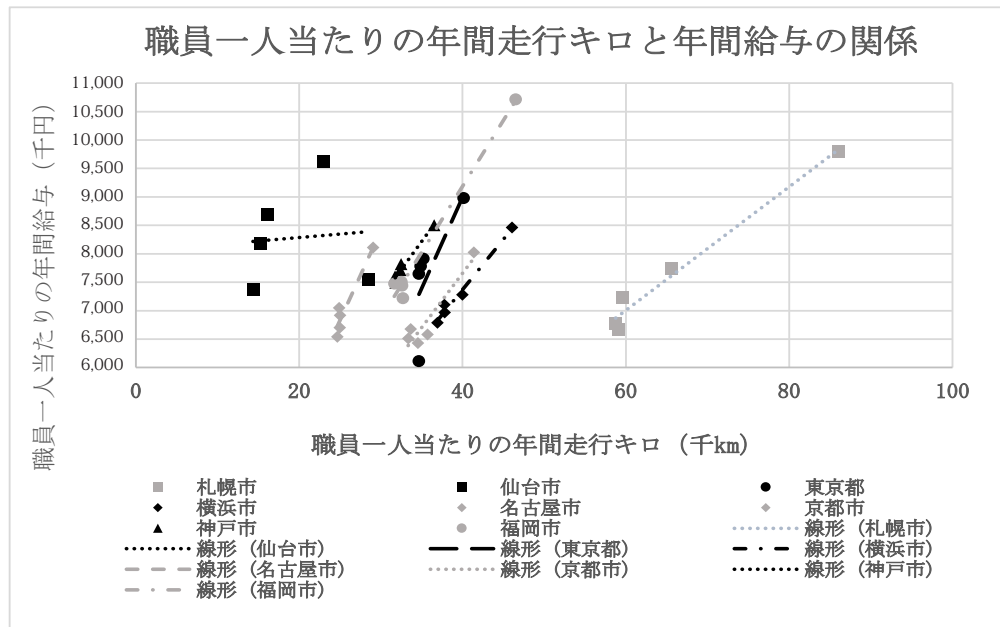
図4-4は平成24年度から平成28年度までのJR、公営地下鉄、大手民鉄（国土交通省「鉄道統計年報」にて大手と分類されている鉄道会社）の、職員一人当たりの営業収益と年間給与の関係を示すグラフである。公営地下鉄の相関係数は他の2項目と比較した際にばらつきが大きい上、近似曲線の傾きは3項目の中で最も緩やかである。すなわち、公営地下鉄を運営する公営企業においては民

5 JR旅客会社6社、公営地下鉄8社、大手民鉄の相関係数はそれぞれ、0.7793、0.0914、0.3207である。



間の鉄道会社よりも、従業員の労働が給与に反映されにくいということが言える。これは従業員の労働インセンティブに関わっており、公営では「より収益を上げればより給与がもらえる」という企業全体の収益増の動機が働きにくいと考えられる。

図 4-5 公営地下鉄事業の職員一人当たりの年間走行キロと年間給与の関係



（出典：総務省「公営企業年鑑」より筆者作成）

図 4-5 では実際に鉄道を動かした（サービス供給をした）労働がどれほど給与に影響するのかを見ている。8事業主体のなかで最も一人当たりの走行キロが多い札幌市と、最も走行キロが少ない仙台市の給与がほぼ等しいことから、走行キロの違いに対して給与の相場が変わらないということが分かる。この場合、仙台市地下鉄の従業員は労働量が比較的少なくても給与がもらえているので、企業の収支改善インセンティブや、収益増を目的とした改革などへの動機が薄くなる可能性が高い。また、近似曲線の傾きからは各地下鉄事業主体によって労働の給与への影響力の差があると考えられる。仙台市、札幌市は他と比較した際に傾きが小さい。すなわち労働量の多寡が給与に及ぼす影響が小さいということを意味している。

以上より、仙台市と札幌市はコンセッション方式を取り入れる際に労働者の給与と体系改善を含めた労働環境の整備を可能とする企業に依頼するべきである。



#### 第4節 章のまとめ

第4章のここまでの考察をまとめたのが表4-1である。

表4-1 各公営地下鉄のコンセッション方式導入の際に重視すべき点

公営地下鉄	コンセッション方式導入の際に重視すべき点
札幌市	職員の労働環境改善、経営改善のインセンティブが働きやすい給与体系
仙台市	営業費用削減、利用客数増、地下鉄利用率向上、労働環境改善
東京都	代替線との競争、外国人利用客増に対応した地下鉄サービスの提供
横浜市	代替線との競争のための革新的なマーケティングの実行
名古屋市	経常収入における補助金比率減少、リニア中央新幹線開業に伴う利用客増に対する積極的な集客
京都市	財務面での経営健全化、利用客数増、外国人利用客が利用しやすい地下鉄サービスの供給
神戸市	財務面において費用削減、利用客数増
福岡市	財務面で補助金に頼らない運営、利用率向上

(出典：筆者作成)

#### 第5章 結論

今回の研究においては、すべての公営地下鉄にコンセッション方式を導入するという考えで執筆を進めた。しかし実際には民間に事業運営を託すことにより、採算がとれず廃業になるケースや、サービスの質が下がるケースも考えられるため、むやみにすべての事業を民営化すべきではないだろう。よって今後はコンセッション方式や民営化を適用すべき公営地下鉄事業についての定量的・定性的な研究とより具体的な考察が必要である。

## 参考文献

- 伊多波良雄(2010)、「公営地下鉄の効率性分析」、『経済学論叢(同志社大学)』62巻、第3号、pp.175-191  
(<https://doors.doshisha.ac.jp/duar/repository/ir/16481/034062030002.pdf> 2019.06.17)
- 京都市交通局 (2018)、『平成 29 年度 交通事業決算概要』  
(<https://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/cmsfiles/contents/0000020/20415/h29-settlement.pdf> 2019.12.1)
- 神戸市交通局『平成 30 年度決算について 交通局』  
([https://www.city.kobe.lg.jp/documents/3757/kaiha\\_30.pdf](https://www.city.kobe.lg.jp/documents/3757/kaiha_30.pdf) 2019.11.29)
- 国土交通省、『鉄道統計年報各年度版(平成 24～28 年度)』
- 財務省 (2019)、『平成 31 年度 財政法第 46 条に基づく国民への財政報告 第 1 部 (2) 財政事情』  
([https://www.mof.go.jp/budget/report/46\\_report/fy2019/index.html](https://www.mof.go.jp/budget/report/46_report/fy2019/index.html) 2019.11.2)
- 札幌市交通局『地下鉄の概要』  
(<https://www.city.sapporo.jp/st/subway/gaiyo/gaiyo.html> 2019.12.2)
- 関口吉男(東京海洋大学)(2008)、「ネットワーク DEA を用いた第三セクター都市鉄道の効率性分析」、『交通学研究 2008 年研究年報』、pp.101-110  
([https://www.jstage.jst.go.jp/article/koutsugakkai/52/0/52\\_101/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/koutsugakkai/52/0/52_101/_pdf/-char/ja) 2019.09.28)
- 仙台市営地下鉄『企業情報 高速鉄道事業 (1) 事業の概況』  
(<https://www.kotsu.city.sendai.jp/kigyuu/pdf/01nendoban/4-1.pdf> 2019.12.1)
- 総務省 (2010)、『「指定管理者制度の運用について」の発出』  
([http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei04\\_01000004.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei04_01000004.html) 2019.11.30)
- 総務省自治財政局編、『地方公営企業年鑑各年度版(平成 20～29 年度)』
- 東京都交通局「交通局のあゆみ」  
(<https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/about/ayumi/> 2019.12.3)
- 中山徳良 (2010)、「補助金が効率性に与える効果：公営地下鉄の例」、『交通学研究 2010 年研究年報』、pp.85-94
- 名古屋市交通局『交通局のあゆみ』  
([https://www.kotsu.city.nagoya.jp/jp/pc/ABOUT/TRP0003746/55-58\\_%E4%BA%A4%E9%80%9A%E5%B1%80%E3%81%AE%E3%81%82%E3%82%86%E3%81%BF.pdf](https://www.kotsu.city.nagoya.jp/jp/pc/ABOUT/TRP0003746/55-58_%E4%BA%A4%E9%80%9A%E5%B1%80%E3%81%AE%E3%81%82%E3%82%86%E3%81%BF.pdf) 2019.11.28)
- 宮木康夫 (2004)、『[増補版] 第三セクターと PFI 役割分担と正しい評価』、株式会社ぎょうせい、pp.59-77、pp.83-90
- 福岡市地下鉄『交通局のご案内 地下鉄の概要』  
(<https://subway.city.fukuoka.lg.jp/subway/about/> 2019.11.20)

横浜市交通局『あゆみ』

(<https://www.city.yokohama.lg.jp/kotsu/kigyo/gaiyou/ayumi.html> 2019.11.28)

(指導教員：竹内健蔵)